

# AUTOMATISIERUNGS- TECHNIK

**METHODEN UND ANWENDUNGEN DER STEUERUNGS-,  
REGELUNGS- UND INFORMATIONSTECHNIK**

## **HERAUSGEBER**

*Prof. Dr.-Ing. Ulrich Jumar, ifak, Magdeburg*

## **WISSENSCHAFTLICHER BEIRAT**

*Prof. Dr.-Ing. Jürgen Adamy, TU Darmstadt*

*Prof. Dr.-Ing. Dieter Ammon, Daimler AG, Böblingen*

*Prof. Dr.-Ing. Jürgen Beyerer, Fraunhofer-IOSB, Karlsruhe*

*Prof. Dr.-Ing. habil. Georg Bretthauer, Karlsruher Institut für Technologie*

*Prof. Dr.-Ing. Alexander Fay, Helmut-Schmidt-Universität, Hamburg*

*Dr. Helmut Figalist, Siemens AG, Nürnberg*

*Prof. Dr.-Ing. Sören Hohmann, Karlsruher Institut für Technologie*

*Prof. Dr.-Ing. Ulrich Konigorski, TU Darmstadt*

*Prof. Dr.-Ing. Ralf Mikut, Karlsruher Institut für Technologie*

*Prof. Dr.-Ing. Robert Riener, ETH Zürich*

*Prof. Dr.-Ing. habil. Dipl.-Math. Klaus Röbenack, TU Dresden*

*Prof. Dr.-Ing. habil. Martin Wolter, OVGU Magdeburg*

**DE GRUYTER  
OLDENBOURG**

Die **at** – Automatisierungstechnik befasst sich mit dem gesamten Bereich der Automatisierungstechnik. Sie stellt die Entwicklung theoretischer Verfahren und deren potenzielle Einsatzmöglichkeiten vor. Themen sind neue Erkenntnisse zur Entwicklung oder Anwendung von Methoden; Funktionsweisen, Eigenschaften und Anwendungen von Tools; Mitteilungen aus Forschung, Lehre und Industrie.

Die **at** – Automatisierungstechnik ist Organ der GMA (VDI/VDE-Gesellschaft Mess- und Automatisierungstechnik) und NAMUR (Interessengemeinschaft Automatisierungstechnik der Prozessindustrie).

**ABSTRACTED/INDEXED** Baidu Scholar · CNKI Scholar (China National Knowledge Infrastructure) · CNPIEC: cnpLINKer · DBLP Computer Science Bibliography · Dimensions · EBSCO (relevant databases) · EBSCO Discovery Service · Engineering Village · Genamics JournalSeek · Google Scholar · Inspec · Japan Science and Technology Agency (JST) · J-Gate · Journal Citation Reports/Science Edition · JournalGuide · JournalTOCs · KESLI-NDSL (Korean National Discovery for Science Leaders) · Microsoft Academic · Naviga (Softweco) · Primo Central (ExLibris) · Publons · QOAM (Quality Open Access Market) · ReadCube · Reaxys · SCImago (SJR) · SCOPUS · Summon (Serials Solutions/ProQuest) · TDNet · TEMA Technik und Management · Ulrich's Periodicals Directory/ulrichsweb · WanFang Data · Web of Science: Science Citation Index Expanded · WorldCat (OCLC)

ISSN 0178-2312 · e-ISSN 2196-677X

Alle Informationen zur Zeitschrift, wie Informationen für Autoren, Open Access, Bezugsbedingungen und Bestellformulare sind online zu finden unter <http://www.degruyter.com/auto>

Herausgeber und Verlag danken allen Autoren für ihre Mitarbeit. Beiträge, Diskussionen und Kommentare sind jederzeit willkommen. Bitte nutzen Sie zur Einreichung unser Online-Portal [www.editorialmanager.com/aut](http://www.editorialmanager.com/aut).

**JOURNAL MANAGER** Marie Aurich, De Gruyter, Genthiner Straße 13, 10785 Berlin, Germany. Tel.: +49 (0)30 260 05-229, Fax: +49 (0)30 260-05-250, Email: [marie.aurich@degruyter.com](mailto:marie.aurich@degruyter.com)

**ANZEIGENVERANTWORTLICHE** Claudia Neumann, De Gruyter, Genthiner Straße 13, 10785 Berlin, Germany. Tel.: +49 (0)30 260 05-226, Fax: +49 (0)30 260 05-264, Email: [anzeigen@degruyter.com](mailto:anzeigen@degruyter.com)

**RESPONSIBLE FOR ADVERTISEMENTS** Claudia Neumann, De Gruyter, Genthiner Straße 13, 10785 Berlin, Germany. Tel.: +49 (0)30 260 05-226, Fax: +49 (0)30 260 05-264, Email: [anzeigen@degruyter.com](mailto:anzeigen@degruyter.com)

© 2019 Walter de Gruyter GmbH, Berlin/Boston

**SATZ** VTeX UAB, Lithuania

**DRUCK** Franz X. Stücker Druck und Verlag e.K., Ettenheim



# Inhaltsverzeichnis

## Schwerpunktheft: GMA FA 1.30 und 1.40

Gastherausgeber: Frank Woittennek und Thomas Meurer

### Editorial

Frank Woittennek und Thomas Meurer

**Ausgewählte Beiträge der GMA-Fachausschüsse 1.30 und 1.40 — 619**

### Methoden

Ferdinand Fischer und Joachim Deutscher

**Flachheitsbasierte algebraische Fehlerdiagnose für einen Euler-Bernoulli-Balken mittels Modulationsfunktionen — 622**

Daniel Bergmann und Knut Graichen

**Gaußprozessregression zur Modellierung zeitvarianter Systeme — 637**

### Anwendungen

Jens Saak, Dirk Siebelts and Steffen W. R. Werner

**A comparison of second-order model order reduction methods for an artificial fishtail — 648**

### Methoden

Moritz Schulze Darup

**Verschlüsselte Regelung in der Cloud – Stand der Technik und offene Probleme — 668**

### Anwendungen

Alexander Keck, Christoph Schwarz und Thomas Meurer

**Beobachterentwurf für ein Einzelradfahrwerk eines neuartigen Schienenfahrzeugs — 682**

Christoph Hinterbichler, Jakob Brunner and Kurt Schlacher

**Tracking control of a heavy chain system — 693**

